



Patent dodatkowy
do patentu _____

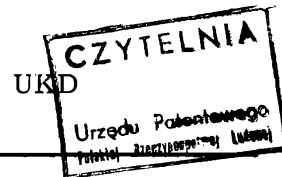
Zgłoszono: 27.II.1968 (P 125 488)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.I.1971

Kl. 21 f, 40

MKP H 01 k, 3/26



Współtwórcy wynalazku: Eryk Olszenka, Józef Klinke, Czesław Gamrat
Właściciel patentu: Śląska Fabryka Lamp Żarowych „Helios” Przedsiębiorstwo Państwowe, Katowice (Polska)

Urządzenie do zmniejszania średnicy i wyrównywania krawędzi otworu wlotowego bańki żarówki telefonicznej

1
Przedmiotem wynalazku jest automatycznie działające urządzenie do wyrównywania krawędzi oraz zmniejszania średnicy otworu wlotowego rurkowej bańki do żarówki telefonicznej, to jest do rurkowej żarówki sygnalizującej działanie prze-

2
każników w centralach telefonicznych.
Dotychczas czynności wyrównywania krawędzi oraz zmniejszania średnicy otworów wlotowych baniek rurkowych do żarówek telefonicznych wykonywane są ręcznie, przy zastosowaniu szklarskiego palnika stołowego, a niekiedy nawet pomijane — jako czynności zbyt pracochłonne.

3
W procesie produkcji żarówek telefonicznych, na automatach karuzelowych, jedną z podstawowych czynności jest zatapianie lamp polegające na stapianiu krawędzi rurki pompowej z krawędzią otworu wlotowego bańki żarówki, w której umieszczony jest zestaw świetlny. Krawędzie te, po wstępnym ich podgrzaniu do stanu plastyczności, zostają wzajemnie dociśnięte i stopione. Średnice rurki pompowej i otworu wlotowego praktycznie są jednakowe. Natomiast ich krawędzie są nierówne, wskutek wyszczerbiania w czasie procesu obcinania tarczowymi nożami stalowymi lub diamentowymi. Wielkość tych wyszczerbień jest proporcjonalna do wielkości docisku w procesie zatapiania.

4
W miejscu połączenia rurki pompowej z bańką powstaje pierścieniowe zgrubienie szkła, spowodowane jego wypływaniem w czasie dociskania

5
stapianych części żarówki. Uniemożliwia to przyleganie okładzin trzonka do zewnętrznej powierzchni bańki żarówki.

6
W celu wyeliminowania tej wady niekiedy stosuje się wyrównywanie stapianych ze sobą krawędzi oraz zmniejszanie średnic wlotowych otworów baniek, przez ich odpowiednie obtopienie, to jest nagrzanie do temperatury topnienia w płomieniach palników gazowo-powietrznych lub gazowo-tlenowych, co pozwala na stosowanie mniejszych sił dociskania stapianych ze sobą krawędzi, przy jednoczesnym uzyskiwaniu łagodnego przejścia ze średnicy mniejszej w większą, bez żadnych zgrubień.

7
Jednakże czynności te nie mogą być wykonywane bezpośrednio przed zatapianiem, gdyż powodowałoby to upalenie (przetapianie) doprowadników prądu zestawów świetlnych, znajdujących się wewnątrz baniek, tak samo nie mogą one być wykonywane podczas wytwarzania samych baniek, gdyż te wykonywane są w pozycji pionowej kopułami w dół, a otwory wlotowe baniek znajdują się w obrotowych uchwytach automatu do wydmuchiwania baniek.

8
Dotychczas nie są znane urządzenia do automatycznego wyrównywania krawędzi i zmniejszania średnic otworów wlotowych baniek żarówek telefonicznych.

9
Celem wynalazku jest więc zautomatyzowanie tych czynności. Zadanie to zostało rozwiązane we-

dług wynalazku przez opracowanie odpowiedniego urządzenia, dodatkowo zainstalowanego na karuzelowym automacie do wydmuchiwania baniek żarówek telefonicznych.

Na automacie tym uchwycony pionowo odcinek rurki szklanej poddawany jest ruchowi obrotowemu, w trakcie którego dolny koniec zostaje podgrzany i zatopiony, a następnie — w wyniku wdmuchiwanie przez górny koniec rurki powietrza do jej wnętrza — zostaje uformowana kopuła bańki.

Uchwyt, który odbiera bańkę z uchwytu automatu do wydmuchiwania baniek, obraca ją o 180° to jest kopułą do góry i wkłada ją ponownie w uchwyt automatu; oraz odpowiednio umieszczone dwa palniki gazowo-powietrzne lub gazowo-tlenowe, które podgrzewają krawędź drugiego końca bańki, zwanego krawędzią otworu wlotowego, do temperatury topnienia, obtapiając jej nierówności i zmniejszając średnicę otworu wlotowego bańki.

Przedmiot wynalazku jest zobrazowany na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w częściowym przekroju urządzenie odbierające i obracające bańkę, a fig. 2 — to samo urządzenie w pozycji po obrocie bańki o 180° . Fig. 3 przedstawia obrotowy uchwyt automatu z umieszczoną w nim bańką, przed wyrównaniem krawędzi i zmniejszeniem średnicy otworu wlotowego tej bańki, a fig. 4 — ten sam uchwyt z umieszczoną w nim bańką po wyrównaniu krawędzi i zmniejszeniu średnicy otworu wlotowego oraz usytuowanie palników gazowo-powietrznych lub gazowo-tlenowych.

Jak uwidoczniono na rysunku (fig. 1) urządzenie według wynalazku umieszczone jest pod obrotowym uchwytem 1 automatu do wydmuchiwania baniek i składa się z uchwytu 2 bańki, wewnątrz którego wykonane jest przelotowe gniazdo 3 odbierające bańkę 4 z obrotowego uchwytu 1 automatu. Na stałe do uchwytu 2 bańki przymocowane są dwa ramiona 5, które umieszczone są w łożyskach 6 z tym, że jedno z ramion 5 ma podłużny otwór 7 połączony z przelotowym gniazdem 3 uchwytu 2 bańki. W otworze 7 umieszczony jest trzpień 8 przesuwany w kierunku uchwytu 2 bańki sprężyną 9. Do trzpienia 8 przymocowana jest rolka 10 współpracująca z krzywką 11 umieszczoną na łożysku 6. W osi podłużnej gniazda 3 umieszczony jest popychacz 12, któremu ruch pionowy nadaje krzywka 13, sprężyna 14 i dźwignia 15.

Ruch obrotowy uchwytu 2 bańki nadawany jest przez krzywkę 16, dźwignię 17 i łańcuch 18, natomiast ruch powrotny uchwytu 2 bańki zapewnia sprężyna 19. W dolnej części uchwytu 2 bańki usytuowane są dwa kanałki 20, wewnątrz których znajdują się kołki 21 dociskane do bańki 4 sprężynami 22 i wkretami 23. Na rysunku (fig. 4) uwidoczniony jest obrotowy uchwyt 1 automatu z umieszczoną w nim bańką 4 oraz dwa palniki 24 zasilane gazem i powietrzem lub gazem i tlenem. W wyniku prób i doświadczeń okazało się, że najkorzystniejsze wyniki pracy palników 24 uzyskuje się wówczas, gdy kąt β zawarty pomiędzy podłużnymi osiami palników 24 wynosi od 120° do 150° .

Urządzenie według wynalazku zaczyna działać, gdy obrotowy uchwyt 1 automatu do wydmuchiwania baniek, z umieszczoną w nim bańką 4 o uformowanej kopule, przesunie się ponad uchwyt 2 bańki. Zwolniony docisk obrotowego uchwytu 1 powoduje opadanie bańki 4 kopułą w dół wprost do gniazda 3 uchwytu 2 bańki. Bańka 4 zatrzymuje się w gnieździe 3 opierając się kopułą o wystające dwa kołki 21.

Będąc cały czas w ruchu obrotowym krzywka 16 obraca uchwyt 2 bańki poprzez dźwignię 17, łańcuch 18 i ramie 5. Razem z ramieniem 5 obraca się rolka 10, która tracąc styk z krzywką 11, umożliwia sprężynie 9 przesunięcie trzpienia 8 w kierunku gniazda 3 uchwytu 2 bańki. Trzpień 8 dociska bańkę 4 do ścianki gniazda 3. Tak zabezpieczona bańka 4 przed wypadnięciem z gniazda 3 jest wraz z nim odwrócona o kąt 180° — to jest kopułą do góry. Krzywka 13 zwalnia wówczas nacisk na dźwignię 15, która unosi popychacz 12 do góry pod wpływem działania sprężyny 14.

Jak uwidoczniono na rysunku popychacz 12 wysuwa bańkę 4 z uchwytu 2 bańki, rozsuwając równocześnie kołki 21. Następnie bańka 4 zostaje ponownie umieszczona w uchwycie 1 automatu, jednak już w położeniu kopułą do góry. Po uniesieniu bańki 4 przez popychacz 12 do góry tak, że znajdzie się ona w otwartym uchwycie 1 automatu, następuje włączenie zacisku w uchwycie 1 i uchwycenie bańki 4. Uchwyciona bańka 4 zostaje wprowadzona w ruch obrotowy wokół swojej osi wraz z uchwytem 1 automatu do wydmuchiwania baniek. Po przesunięciu się automatu na następną pozycję uchwyt 1 z umieszczoną w nim bańką 4 znajduje się nad dwoma palnikami 24.

Położenie bańki 4 przed wyrównaniem krawędzi i zmniejszeniem średnicy otworu wlotowego, uwidocznione jest na rysunku fig. 3, na którym przedstawiony jest sposób mocowania bańki 4 w uchwycie 1 automatu, z zaznaczeniem stanu powierzchni krawędzi bańki 4.

Faza wyrównywania krawędzi i zmniejszania średnicy otworu wlotowego bańki 4 uwidoczniona jest na rysunku fig. 4. Krawędź bańki 4 obracającej się wraz z uchwytem 1 automatu wokół własnej osi pionowej jest nagrzewana płomieniami dwóch palników 24. Palniki te są tak usytuowane, że oś jednego z nich jest prostopadłą do osi bańki 4, a kąt zawarty między osiami palników 24 wynosi od 120° do 150° .

Krawędź bańki 4 podgrzewana jest płomieniami palników 24 do temperatury topnienia i wtedy następuje jej wyrównanie oraz zmniejszenie średnicy otworu wlotowego, wynikające z właściwości kurczenia się roztopionego szkła. Właściwość ta wymaga jednak odpowiedniego wyregulowania płomieni palników 24, w zależności od czasu nagrzewania krawędzi bańki 4 i grubości jej ścianek.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zmniejszania średnicy i wyrównywania krawędzi otworu wlotowego bańki żarówki telefonicznej, znamienne tym, że składa

5

się z uchwyty (2) bańki odbierającego bańkę (4) z uchwyty (1) automatu do wydmuchiwania bańek, połączonego na stałe z dwoma ramionami (5), z których jedno połączone jest łańcuchem (18) z dźwignią (17), która współpracuje z krzywką (16), służącą do nadawania ruchu obrotowego uchwyto-
 5 towi (2) bańki, z popychacza (12) współpracującego z dźwignią (15), sprężyną (14) i krzywką (13), służącymi do nadawania ruchu pionowego popychaczowi (12) i co najmniej dwóch palników (24).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że uchwyt (2) bańki w gnieździe (3) ma dwa kanałki (20), w których umieszczone są kołki (21),

6

sprężyny (22) i wkręty (23), służące do podtrzymywania od strony kopuły bańkę (4) w gnieździe (3).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że w jednym z ramion (5) znajduje się podłużny otwór (7), w którym umieszczony jest trzpień (8) oraz sprężyna (9) z tym, że do trzpień-
 5 nia (8) przymocowana jest rolka (10), współpracująca z krzywką (11).

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że kąt zawarty między osiami palników (24) wynosi od 120° do 150° .

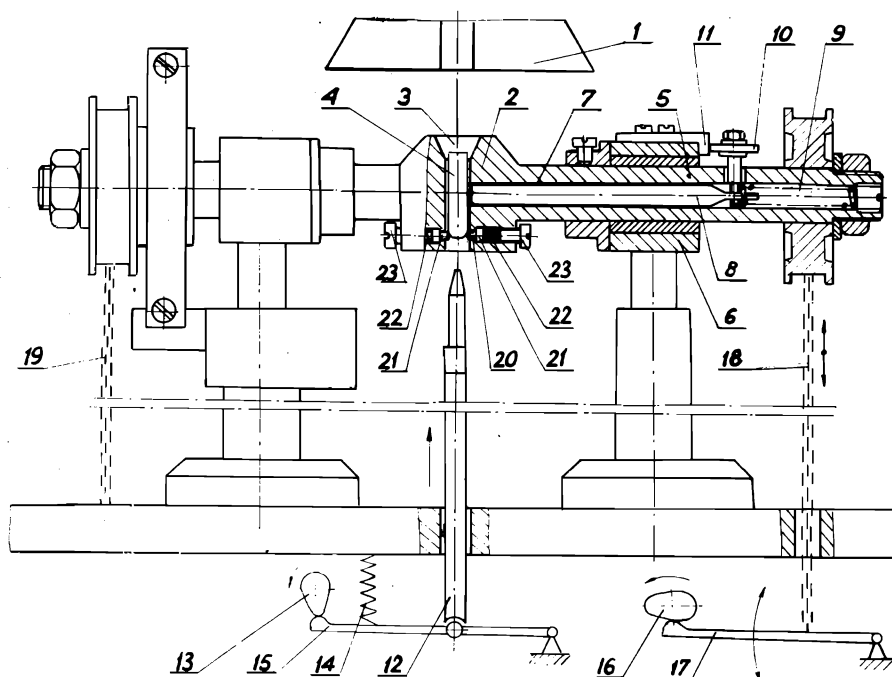


Fig. 1

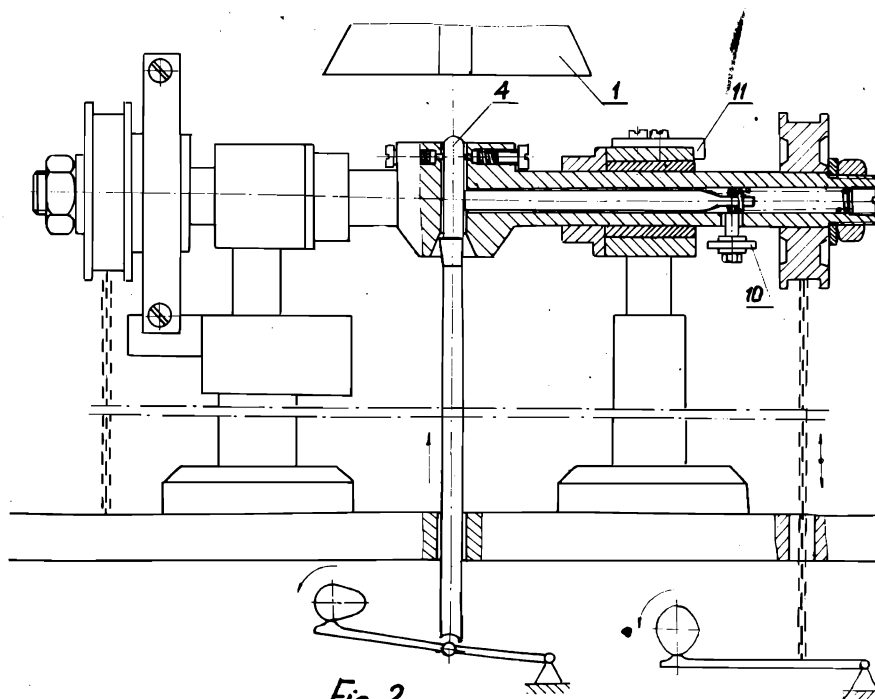


Fig. 2

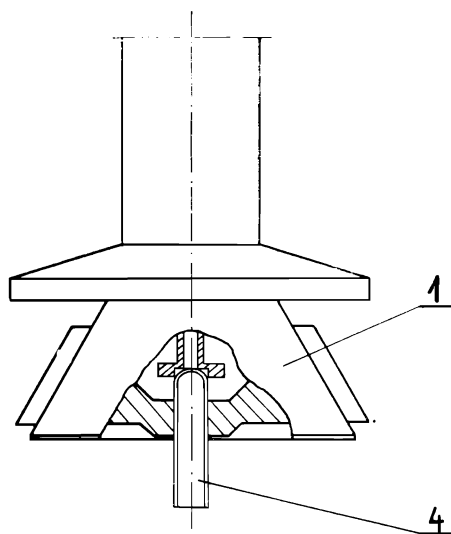


Fig. 3

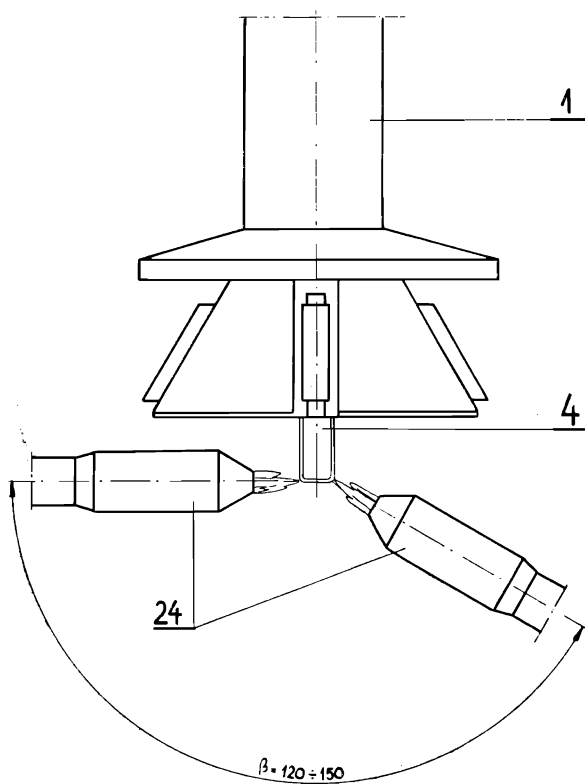


Fig. 4